

TÜSİAD-KOÇ UNIVERSITY ECONOMIC RESEARCH FORUM
WORKING PAPER SERIES

PARA POLİTİKASI BEKLENTİLERİNİN SERMAYE
PİYASALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Selva Demiralp
Kamil Yılmaz

Working Paper 1008
March 2010

TÜSİAD-KOÇ UNIVERSITY ECONOMIC RESEARCH FORUM
Rumeli Feneri Yolu 34450 Sarıyer/Istanbul

Para Politikası Beklentilerinin Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkisi*

Selva Demiralp
sdemiralp@ku.edu.tr

Kamil Yılmaz
kyilmaz@ku.edu.tr

Koç Üniversitesi
Ekonomi Bölümü
Rumeli Feneri Yolu
Sarıyer, İstanbul 34450

Özet

Bu çalışmada TCMB para politikası ile ilgili beklentilerin sermaye piyasaları üzerindeki etkisi incelenmektedir. Etkin piyasa hipotezinin (“efficient market hypothesis”) geçerli olması durumunda merkez bankası tarafından yapılan faiz kararı açıklamasını takiben sermaye piyasalarının sadece beklenmeyen politika kararlarına tepki vermesi beklenir. Çünkü beklenen politika kararına toplantı öncesinde gerekli tepkinin verilmiş olması gerekir. 2002-2009 tarihleri arasında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası beklenti anketlerinden para politikası beklentilerini ölçmek sureti ile yaptığımız analizde elde ettiğimiz sonuçlar gösterge faiz oranının ağırlıklı olarak etkin piyasa hipotezi doğrultusunda değiştiğini, hisse senedi piyasalarında ise belli zaman aralıklarında etkin piyasa hipotezinin çalıştığını göstermektedir. Elde edilen sonuçların belli bir anket tipine hassasiyet gösterip göstermediği 2005 sonrası dönem için incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Para politikası, Beklenti anketi, Sermaye piyasası
JEL kodları: E44, E52

* Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. Demiralp’in araştırması ayrıca TÜBA tarafından GEBİP programı çerçevesinde destek almıştır.

Abstract

In this paper, we investigate the responsiveness of financial markets to monetary policy expectations in Turkey. According to the efficient markets hypothesis, financial markets respond to anticipated policy actions prior to a policy announcement. As a result, they are expected to respond only to the unanticipated component of the interest rate change following the announcement. By measuring monetary policy expectations through surveys conducted by the Central Bank of the Republic of Turkey, we find that the bond market behaves in accordance with the efficient markets hypothesis in Turkey in the 2002-2009 period. Our results suggest that the same is not necessarily true for the stock market. We check the robustness of our results to different survey types in the post-2005 period.

Keywords: Monetary policy, Expectations survey, Financial Markets

1. Giriş

Para politikası duyurularının finansal piyasalar üzerindeki etkileri parasal aktarım mekanizmasının ilk adımı olup iktisat literatüründe ilgi ile araştırılan bir konudur. Geçtiğimiz 15 yıllık zaman diliminde merkez bankalarının açıklık ve şeffaflık yolunda kaydettikleri aşamalar para politikası duyurularının piyasalar tarafından algılanışında önemli değişiklikler yapmıştır. Merkez bankalarının vereceği kararların giderek daha doğru tahmin edilebilmesi finansal piyasaların bu tahminlere verdiği tepkileri karardan önceki döneme doğru çekmiş ve karar açıklandıktan sonra görülen tepki sadece piyasalar tarafından öngörülememiş boyuta indirgenmiştir. Bu makale para politikası duyurularının finansal piyasalar üzerindeki etkilerini Türkiye bağlamında incelemektedir.

ABD merkez bankası açıklık ve şeffaflık hareketinde öncülük eden merkez bankaları arasında yer almaktadır. ABD için 1994 yılı açıklık politikalarında bir dönüm yılıdır. Bu tarihten itibaren Fed'in temel politika hedefi olan federal fonlama oranında (Türkiye'de bankalararası gecelik faiz oranlarına karşılık gelir) gerçekleştirilen değişikliklerin hemen akabinde kamuoyuna açıklanmasına başlanmıştır. Bunu izleyen yıllarda da Fed giderek daha şeffaf bir merkez bankası olma yolunda adımlar atarak pek çok merkez bankasına örnek olmuştur (para kurulu kararlarını açıklayan bir beyan yayınlanmaya başlanması, bu beyanlarda yakın gelecekteki kararlara ait ipuçları verilmesi, toplantı tutanaklarının giderek daha erken bir zaman diliminde halka açıklanmaya başlanması gibi).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, mali piyasaların Fed politika kararları hakkında giderek daha isabetli öngörüler oluşturduğuna işaret etmektedirler (Bkz. Carpenter ve Demiralp, 2006, Demiralp ve Yılmaz, 2009). Para politikasında gerçekleşen değişikliklerin daha öngörülebilir hale gelmesiyle birlikte mali piyasalar ABD Merkez Bankası (Fed) tarafından gelen duyurulara tepki olarak değil, o duyuru yapılmadan önce harekete geçmeye başlamıştır. Lange, Sack, ve Whitesell (2003) hazine bonosu ve devlet tahvili piyasasının, para politikası değişikliklerinden aylar önce bu yönde beklentilerin etkisi altına girdiğini gösteren bulgulara ulaşmıştır. Carpenter ve Demiralp (2006) benzeri bir beklenti etkisinin, Fed'deki mevduatlardaki bakiyelerle bağlantılı olarak bankalar arasında gerçekleşen borçlanmanın piyasası olan federal fonlar piyasasında da var olduğunu göstermişlerdir.

Fed'in para politikasının hisse senetleri üzerindeki etkileri Bernanke ve Kuttner (2005) tarafından incelenmiştir. Bernanke ve Kuttner, diğer sermaye

piyasalarına paralel olarak hisse senedi fiyatlarının da Federal Açık Piyasa Komitesi toplantıları sonrasında sadece beklenmeyen faiz kararına tepki verdiğini göstermişlerdir. Bu şekilde ABD piyasalarında etkin piyasa hipotezini doğrulamışlardır.

Gürkaynak, Sack, ve Swanson (2005) finansal piyasaların sadece bir sonraki toplantıdaki beklenti ve surprizlere değil yakın gelecekteki toplantılarla ilgili beklentilere de tepki vereceklerini ileri sürmüş ve ABD piyasaları için gerek getiri eğrisi gerekse hisse senedi piyasalarında bu tür bir uzun vadeli beklenti etkisi olduğunu belgelemişlerdir. Demiralp ve Yılmaz (2009) getiri eğrisinin uzun vadeli para politikası beklentilerine verdiği tepkinin asimetrik olduğunu, sıkı para politikası uygulanan dönemlerde bu tepki artarken gevşek para politikası uygulanan dönemlerde ise tepkinin azaldığını göstermişlerdir.

ABD merkez bankasının 1994 sonrasında ivme kazandırdığı şeffaflık ve açıklık politikalarına paralel olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) de özellikle 2001 sonrasında bağımsızlık ve şeffaflık konusunda önemli adımlar atmıştır. Bu makalede önceki literatürde ABD için incelenen beklentiler etkisi ve iletişim politikasındaki gelişmelerin izdüşümü Türkiye için hesaplanmaktadır. Bu konu yakın zaman önce Aktaş ve diğ. (2009) tarafından da incelenmiştir. Bizim çalışmamız onlardan farklı olarak finansal piyasaların para politikası kararlarına verdiği tepkinin zaman içerisinde nasıl bir değişim gösterdiğini incelemekte, ve verilen tepkinin konjonktürel dalgalanmalara hassasiyet gösterip göstermediğini araştırmaktadır. Ayrıca o çalışmada piyasa beklentileri 1 aylık hazine bonosu faiz oranlarından Kuttner (2001) vari bir yöntemle hesaplanırken bizim çalışmamız beklenti anketlerinden yararlanmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular Aktaş ve diğ. (2009) ile genel olarak tutarlı olup Türkiye için etkin piyasa hipotezinin faiz oranlarındaki değişimleri açıklamada başarılı olduğu; Ancak borsa endeksindeki değişimleri açıklamak konusunda aynı başarıyı tekrarlamadığı şeklindedir.

Makalemizin bundan sonraki kısımları şöyle planlanmıştır: İkinci bölümde 2001 krizi sonrası dönemde TCMB politikaları özetlenecek ve para politikasının Türkiye’de uygulanış sürecinin ampirik analizlerde ne tür düzenlemeler gerektirdiği ve ne tür beklentiler yarattığı tartışılacaktır. Üçüncü bölümde ampirik analizler gösterilecek, dördüncü bölümde ise sonuçlar tartışılacaktır.

2. 2000 Yılı Sonrasında Para Politikası

Şubat 2001’de patlak veren ekonomik kriz Türkiye para politikası tarihinde bir dönüm noktası olmuştur. Kriz sonrası ekonomik yapıyı iyileştirme reformları kapsamında TCMB’nin bağımsızlık sürecine hız verilmiştir. Enflasyonla mücadele para politikasının temel amacı olarak belirlenmiş ve bu amaç doğrultusunda 2002 yılında örtük enflasyon hedeflemesine, 2006 yılında ise açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir.

Enflasyon hedeflemesi uygulamasının başarılı olabilmesi için gerekli olan en önemli şart etkin bir iletişim politikası uygulanmasıdır. Merkez bankası politikalarının halka iyi açıklanabilmesi ve beklentilerin oluşturulabilmesi için inandırıcı bir niteliğe sahip olması gerekmektedir. Yani para politikasında şeffaflık ve açıklık enflasyon hedeflemesinin kaçınılmaz önşartlarıdır. Bu bilinçle TCMB 2001 sonrası dönemde iletişim politikasında önemli yol katetmiştir. Özellikle 2006 yılından itibaren iletişim politikasına verilen ağırlık artmış, toplantı sonrası yapılan açıklamalar daha uzun ve bilgilendirici bir nitelik kazanmıştır.¹

TCMB, Para Politikası Kurulu (PPK) tarafından belirlenen ve Banka’nın politika aracı olarak kullandığı gecelik borçlanma faizini 16 Temmuz 2001’den bu yana kamuoyuna açıklamaktadır. 2005 yılından itibaren PPK’nın her ay yapması kesinleşen toplantı tarihleri bir önceki yılın Aralık ayında belirlenmekte ve kamuoyuna ilan edilmektedir.

TCMB, Ağustos 2001’den bu yana piyasaları yakından izleyen uzmanlara gönderdiği anketlerle büyüme oranı, enflasyon, faiz oranı, döviz kuru gibi belli başlı makro verilerle ilgili beklentileri ölçmeye çalışmaktadır. Bu makalede, TCMB Beklenti Anketi’nde sorulan “Cari ay sonu yıllık basit faiz oranı beklentisi” sorusuna verilen cevapların uygun ortalaması Para Piyasası Gecelik Yıllık Basit Faiz Oranı Beklentisi ölçüsü olarak kullanılmıştır. TCMB beklenti anketlerinin yanı sıra Bloomberg, CNBC-E ve Reuters tarafından gerçekleştirilen gecelik faiz oranı beklentisi anketlerinin sonuçları da ele alınmıştır. Ancak her üç anket de 2005 yılında düzenli PPK toplantılarının başlamasıyla birlikte uygulanmaya başlandığı için TCMB Beklenti Anketine göre çok daha dar bir zaman aralığını kapsamaktadırlar.

¹ Demiralp, Kara ve Özlü (2010) iletişim politikasındaki değişim ve bu değişimin finansal piyasalar üzerindeki etkileri üzerinde detaylı bir araştırma sunmaktadır.

Şekil 1’de, Şubat 2002’den itibaren TCMB gecelik borçlanma faiz oranında yapılan değişiklikler ve TCMB anketlerine göre bu değişikliklerin beklenmeyen kısmı sunulmaktadır. Şubat 2002-Eylül 2004 arasında geçen iki yıldan fazla sürede gecelik faiz oranı yüzde 57’den yüzde 20’ye düşürülmüşken, Eylül 2004’den günümüze sadece 9 puanlık bir düşme gerçekleşmiştir. Özellikle Haziran 2006’da tekrar yükselen faiz oranı 14 ay gibi uzunca bir süre değiştirilmeden yüzde 17 ½ olarak kalmıştır. PPK, 22 Temmuz 2007 genel seçimlerinin ardından Eylül ayında tekrar faiz indirimlerine başlamış, ancak küresel düzeyde etkili olan petrol, emtia ve gıda fiyatlarındaki hızlı yükselme eğilimi karşısında, Mayıs 2008’den itibaren tekrar temkinli bir duruşa geçerek faiz yükseltmeye başlamıştır. Nihayet, yaşanan son finansal kriz sonrasında dünya merkez bankalarını takiben Aralık 2008 itibariyle yeniden faiz indirimi sürecine geçilmiştir. Tüm örneklem genelinde bakıldığında, 2005 sonrasında gerçekleşen faiz oranı değişikliklerinin 2005 öncesine göre daha seyrek ve miktar olarak da daha küçük olduğu gözlenmektedir.

Şekil 1’de göze çarpan bir diğer unsur beklenmeyen faiz değişikliklerinin zaman içerisinde geçirdiği evrimdir. TCMB’nin 2001 krizi sonrasında şeffaf para politikası konusunda attığı adımların bir sonucu olarak, mali piyasaların TCMB’nin faiz kararlarını daha iyi tahmin etmesini bekleriz. Gerçekten de Şekil 1 bu beklentiyi doğrulamaktadır. 2005 öncesinde faiz değişikliklerinin büyüklüğüyle orantılı olarak beklenmeyen (sürpriz) değişiklikler de oldukça büyük gerçekleşmiştir. Beklenti hataları da diyebileceğimiz sürpriz değişiklikler, 2005 sonrasında oldukça düşük gerçekleşmiştir. Haziran 2006’da 175 baz puanlık faiz artırımını beklenenin çok üzerinde gelmiştir. Uzunca bir aradan sonra, beklenti ve gerçekleştirmeler arasındaki makas 2008 Ekim’inde mali krizin dünya çapında tırmanışa geçmesiyle tekrar açılmıştır. Ancak son aylarda faiz indirimlerinin boyutu küçüldükçe beklenen indirim ile gerçekleşen indirim arasındaki fark ta iyice azalmıştır.

Çalışmada kullanılan veri seti, örtük enflasyon hedeflemesinin başladığı 2002 yılından Temmuz 2009’a kadar olan süreyi kapsamaktadır.² 2002-2004 arasındaki dönemde PPK toplantı tarihleri önceden bilinmiyordu. Bu dönemde toplantının yapıldığı günü takip eden günün sabahında bir resmi açıklama ile PPK kararı duyurulurdu. 2005 yılından itibaren toplantı tarihleri önceden açıklanan bir takvimle

² Veri seti ve kullanılan kaynaklar çalışmanın Ek bölümünde (Tablo Ek-1 ve Tablo Ek-2) sunulmaktadır.

piyasalara duyuruldu ve beklentilerin bu tarihler etrafında oluşmasına imkan tanındı. Ancak, toplantı kararına ilişkin açıklamanın bir gün sonra yapılmasına 2005 sonuna kadar devam edildi. Bu nedenle 2002-2005 döneminde piyasaların tepkileri ölçülürken bir sonraki günün verilerini kullanmak daha mantıklı olacaktır. 2006'dan itibaren ise, PPK toplantı tarihlerinin önceden duyurulması uygulamasına devam edilmekle birlikte, toplantıda alınan karara dair açıklamanın aynı gün içinde yapılmasına başlanmıştır. Öte yandan toplantı sonrası yapılan açıklamalar mesai saati bitiminden sonra gerçekleştiği için bu dönemde de piyasaların tepkisini bir sonraki günde ölçmek mantıklı olacaktır.³

3. Ampirik Analiz

Bu bölümde, 2002-2009 döneminde gösterge faiz ve hisse senedi fiyatlarının para politikasına tepkileri incelenmektedir.⁴ Bu amaçla, regresyon yöntemiyle aşağıdaki eşitlik hesaplanmıştır:

$$\Delta A_t = \alpha + \beta_1 (Beklenen)_t + \beta_2 (Beklenmeyen)_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikte t PPK toplantısı sonrasındaki gün, Δ günlük değişim operatörü, A_t İMKB 100 endeksinin logaritmik değeri ya da gösterge faiz, $(Beklenen)_t$ mali piyasa katılımcıları tarafından PPK toplantısından çıkması beklenen faiz değişimi, $(Beklenmeyen)_t$ ise piyasalar tarafından önceden tahmin edilemeyen sürpriz değişikliktir.

Bugüne kadar, para politikasının finansal piyasalar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar beklenmeyen politika kararlarının finansal piyasalar üzerindeki etkisi üzerine yoğunlaşmıştır. Bu tercihin nedeni, sermaye piyasalarındaki yatırımcıların beklenen politika değişikliklerine tepki olarak pozisyonlarını önceden aldıkları için, politika değişikliklerinin duyurulduğu gün sermaye piyasası fiyatlarını etkileme olasılığının çok düşük olacağı yönündeki kuramsal öngörüdür (bkz. Bernanke ve Kuttner, 2005). Diğer bir neden de, Rigobon ve Sack (2003) tarafından öne sürülen, sermaye piyasasının para politikası değişikliğine verdiği tepkinin çok

³ Burada tek istisna 17 Ocak 2008 tarihine ait gözlemdir. Bu tarihte yapılan PPK toplantısı sonrasında yapılan açıklama 16:26 da piyasalara duyurulmuştur. Borsa bu tarihte saat 17:00 de kapandığı için faiz kararına aynı gün içinde tepki verilmesini bekleriz.

⁴ Gösterge faiz piyasada en çok işlem gören tahvilin faizidir.

hızlı olması nedeniyle hesaplanmasının zor olduğu yönündeki argüman olabilir. Ancak, Fuhrer ve Tootell (2004), Bernanke ve Gertler (1999), ve Bernanke ve Kuttner (2005) tarafından yapılan çalışmalar, Rigobon ve Sack'ın argümanının veriler tarafından desteklenmediğini göstermiştir.

Bir önceki paragrafta özetlenen literatür ışığında, Türkiye'de de etkin piyasa hipotezinin geçerli olduğu ölçüde sermaye piyasalarının faiz beklentilerine PPK kararı öncesinde tepki vermesini, PPK kararı sonrasında ise sadece beklenmeyen faiz değişikliğine tepki olmasını bekleriz. Dolayısıyla, etkin piyasa hipotezi doğrultusunda, beklenen faiz değişikliğinin katsayısı olan β_1 in istatistiksel olarak anlamlı olmamasını, beklenmeyen faiz değişikliğinin katsayısı olan β_2 nin ise istatistiksel olarak anlamlı olmasını bekleriz.

Tablo 1 tüm örneklem için PPK toplantısı olduğu günlerde (1) numaralı eşitliğin hesap sonuçlarını göstermektedir. Birinci ve ikinci sütunlarda bağımlı değişken gösterge faizdir. İlk sütunda TCMB anketine göre hesaplanan faiz beklentileri açıklayıcı değişken olarak kullanılmış, ikinci sütunda ise Reuters anketine göre hesaplanan faiz beklentileri kullanılmıştır. Üçüncü ve dördüncü sütunlar aynı egzersizi İMKB endeksini bağımlı değişken olarak kullanarak tekrarlamaktadır. Elde edilen sonuçlar gerek gösterge faiz gerekse borsa endeksinin etkin piyasa hipotezi ile tutarlı hareket etmediği şeklindedir. Etkin piyasa hipotezinin aksine finansal piyasalar sadece beklenen faiz kararına istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedirler. Yani 100 baz puanlık bir faiz artırımını beklendiğinde, kararın açıklamasını takiben gösterge faiz 50 baz puan, İMKB endeksi yüzde bir oranında bir artış göstermektedir.

Gösterge faiz ve borsanın tepkilerine ilave olarak Tablo 1'de yaptığımız ikinci karşılaştırma değişik anket serilerinin sonuçları etkileyip etkilemediğidir. Türkiye'de alternatif anketlerin çoğu Ocak 2005'ten itibaren uygulanmaya başlamıştır (örneğin Reuters, CNBC-e, Bloomberg).⁵ Örnek teşkil etmesi için bu anketlerden Reuters anketi ile elde edilen sonuçlar Tablo 1'de rapor edilmiştir.⁶ Reuters anketi 2005 yılından sonra mevcut olduğundan bu ankete göre yapılan hesaplamalar TCMB

⁵ TCMB Beklenti Anketi'ni bu anketlerden ayıran iki özelliği bulunmaktadır. TCMB Beklenti Anketi, politika faizi beklentisi dışında birçok değişik soruyu içerirken diğer anketlerde sadece politika faizi beklentisi sorulmaktadır. Ek olarak, TCMB Beklenti Anketi her ayın birinci ve üçüncü haftalarında gerçekleştirilirken, Reuters, CNBC-e ve Bloomberg anketleri politika faiz kararının açıklanmasından bir gün önce gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden, bu anketler para politikası faizi konusunda TCMB Beklenti Anketi'ne göre daha güncel bilgiyi yansıtmaktadır.

⁶ Bloomberg anketi ile elde edilen sonuçlar Reuters anketi ile niteliksel olarak hemen hemen aynı olduğundan gösterilmemiştir.

anketine göre yapılan hesaplamalara kıyasla üç yıl eksik kalmaktadır. Gösterge faiz ile yapılan hesaplamalar anket türüne göre hemen hemen hiç değişmezken İMKB endeksi için Reuters örnekleminde beklenmeyen faiz değişikliği gibi beklenen faiz değişikliği de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak bu fark anket tipindeki değişiklikten değil Reuters anketinin 2005 sonrasında başlamasından kaynaklanmaktadır. Eğer üçüncü sütundaki regresyonu 2005 sonrası dönem için hesaplırsak, TCMB anketi için de beklenen politika değişikliği katsayısı anlamını yitirmektedir.⁷

Bu noktaya kadar yaptığımız analizler tüm örneklem için hesaplanmıştır. Bernanke ve Kuttner (2005) hisse senedi fiyatlarının faiz kararlarına verdikleri tepkileri incelerken sonuçların aykırı gözlemlere hassasiyet gösterdiğini vurgulamışlardır. Bu gözlem ışığında araştırmamızın bir sonraki adımı aykırı gözlemleri tespit ederek örneklemden çıkarmaktır.

Aykırı gözlemler her gözlem için etki istatistikleri kullanılarak tespit edilmiştir. Bu istatistik $\Delta \hat{b}_t' \hat{\Sigma}^{-1} \Delta \hat{b}_t$ değerine eşittir. Burada $\Delta \hat{b}_t$, t gözleminin örneklemden çıkarılmasıyla katsayı tahminlerindeki değişikliği gösteren vektördür. $\hat{\Sigma}$ ise katsayıların tahmin edilen kovaryans matrisidir. Etki istatistiğinin 0.25 değerinin üzerinde olması durumunda o gözlem aykırı gözlem olarak kabul edilmiş ve örneklemden çıkarılmıştır.⁸

Aykırı gözlemlerin örneklemden çıkarılmasından sonra tekrarlanan regresyon analizi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 1’de olduğu gibi bağımlı değişken ilk iki sütunda gösterge faiz, son iki sütunda ise İMKB endeksidir. Burada dikkatimizi çeken unsur, aykırı gözlemler temizlendikten sonra beklenmeyen faiz değişikliklerine verilen tepkinin istatistiksel olarak anlamlı bir hal kazanma eğilimi göstermesidir. Özellikle ikinci sütuna baktığımızda, Reuters anketi ile yapılan hesaplara göre gösterge faizin para politikası duyurularına verdiği tepkinin etkin piyasalar hipotezinin öngörüsüyle örtüştüğünü, merkez bankası açıklamasını takiben bu faizin

⁷ 25 Haziran 2006 tarihinde yapılan PPK toplantısı’na ait TCMB anketi yapılmamıştır. Aradaki kıyaslamayı düzgün yapabilmek için bu tarihte bir Reuters anketi bulunsa da bu tarihteki gözlem örneklemden çıkarılmıştır.

⁸ Bu hesaplama doğrultusunda gösterge faiz için TCMB anketine göre şu gözlemler aykırı gözlem olarak tespit edilmiştir: 20/2/02, 8/4/02, 5/8/02, 8/6/2003, 16/7/03, 25/4/03, 24/12/04. Yine gösterge faiz için Reuters anketine göre tespit edilen aykırı gözlemler şunlardır: 11/1/05, 7/6/06, 25/6/06, 15/5/08, 17/7/08, 15/1/09, 19/3/09.

İMKB için TCMB anketine göre tespit edilen aykırı gözlemler şunlardır: 20/2/02, 8/4/02, 30/4/02, 11/11/02, 25/4/03, 18/9/03, 15/10/03, 8/6/06, 19/9/08, 20/2/09. Reuters anketine göre tespit edilen aykırı gözlemler ise şunlardır: 11/1/05, 8/6/06, 26/6/06, 20/11/08, 16/1/09, 20/2/09.

sadece piyasalar tarafından önceden tahmin edilememiş olan değişikliğe tepki verdiğini görüyoruz. İMKB endeksinin beklenen ve beklenmeyen faiz değişikliklerinin katsayılarının aldıkları işaretler Bernanke ve Kuttner (2005) tarafından elde edilen değerlerle uyumludur. Yani beklenen faiz değişikliğine verilen tepki pozitif, beklenmeyen faiz değişikliğine verilen tepki ise negatiftir. Bu durum şöyle yorumlanabilir. Şekil 1’den hatırlanacağı gibi 2002 sonrasında TCMB’nin aldığı faiz kararları ağırlıklı olarak faiz indirimi şeklindeydi. Bu dönemde piyasalar bu faiz indirimi beklentilerini “kötü haber” olarak algılamışlar ve hisse senetlerinde düşüş gözlenmiştir. Öte yandan piyasaların beklentisinin üzerinde bir indirim gerçekleştiğinde (yani beklenmeyen faiz değişikliği de negatif olduğunda) bu durum “iyi haber” olarak algılanmış ve hisse senetleri yükselmiştir.

Şu ana kadar elde ettiğimiz sonuçlar, aykırı gözlemler çıkarıldığında gösterge faizin 2005 sonrası dönemde etkin piyasa hipotezi ile tutarlı hareket ettiğini, borsa endeksinin ise 2005 sonrası dönemde para politikası sürprizlerine tamamen tepkisiz kaldığını göstermektedir. Bu sonuçlar Aktaş ve diğ. (2009) tarafından 2004 sonrası için elde edilen sonuçlarla tutarlıdır. Onlar da faiz oranlarının verdiği tepkilerin sadece beklenmeyen politika faiz değişikliği kararlarına olduğunu, borsa endeksinin ise istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermediğini belgelemişlerdir.

Bizim için ilginç olan bir konu da TCMB’nin iletişim konusunda attığı adımların zaman içerisinde finansal piyasaların para politikasına verdiği tepkileri ne şekilde etkilediğidir. Finansal piyasaların para piyasası beklentilerine verdiği tepkinin zaman içerisinde göstermiş olabileceği muhtemel değişimi ölçmenin uygun bir yolu regresyon analizini bütün örneklem dönemi yerine 25-gözlemlik hareketli örneklem pencereleri üzerinde gerçekleştirmektir. Şekil 2, gösterge faiz regresyonunu TCMB anketi verilerine göre hesaplayıp bu regresyonlardan elde edilen beklenmeyen (üst panel) ve beklenen (alt panel) politika kararlarına verilen tepki katsayılarını göstermektedir. Şekil 3 aynı regresyonun Reuters anketine göre hesaplanmasından elde edilen sonuçları göstermektedir. Piyasaların verdikleri tepkinin konjonktürel dalgalanmalarla bir ilişkisi olup olmadığını tespit etmek amacıyla bu dönem boyunca gerçekleşen merkez bankası gecelik faiz hedefi de koyu çizgi ile gösterilmiştir. Genel olarak, her iki ankete göre elde edilen sonuçlar için de beklenmeyen politika kararlarının gösterge faiz üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Beklenen politika kararlarına verilen tepki TCMB anketine göre elde edilen sonuçlara göre zaman zaman anlamlılık kazansa da Reuters anketine göre elden edilen sonuçlar etkin

piyasa hipotezi doğrultusunda olup hiç bir zaman aralığında anlamlı değildir. Bu sonuç iki anketin yapılma zamanı arasındaki farklardan kaynaklanıyor olabilir. TCMB anketi daha uzun bir geçmişe sahip olduğu için cazip görünse de anketin yapıldığı tarih ile PPK toplantısı arasında kayda değer bir süre olabilmektedir. Oysa Reuters anketi PPK toplantısından bir gün önce yapıldığından piyasaların o güne kadar elde ettikleri tüm bilgiyi kapsamaktadır. Bu açıdan iki anket arasında fark görüldüğünde Reuters anketine göre elde edilen sonuçların daha güvenilir olduğunu düşünebiliriz. Her iki ankete göre elde edilen sonuçlar da merkez bankasının faiz arttırım ya da azaltma döngülerine girmesinin faiz kararına verilen tepkinin miktarı üzerinde asimetric bir etkisi olmadığına işaret etmektedir.

Şekil 4 ve 5 bu egzersizi İMKB endeksi için tekrarlamaktadır. Borsanın beklenmeyen faiz kararlarına verdiği tepki incelendiğinde örneklem penceresini zaman içinde hareket ettirdikçe hem katsayı büyüklüğü (mutlak değer olarak) hem de istatistiksel anlamın arttığı görülmektedir. Genel olarak beklenmeyen faiz kararına verilen tepki anlamlı olsa da zaman zaman beklenen faiz kararına verilen tepki de anlamlıdır. Özellikle 2007 sonrasında her iki şekilde de istatistiksel olarak anlamlı olan katsayıların oranı artmaktadır. Bu eğilim son finansal krizle birlikte bozulma göstermektedir. Borsanın para politikasına verdiği tepkiler ile konjonktürel dalgalanmalar arasında sistematik bir etki görülmemektedir. Bu sonuç Demiralp ve Yılmaz (2009)'ın ABD borsası için elde ettiği sonuçlarla uyumludur. O çalışmada da vurgulandığı gibi, para politikası beklentileri dışında büyüme beklentileri ve varlık riski primi gibi farklı faktörler de hisse senedi piyasasının davranışını etkileyebilir. Bu yüzden (beklenen ve beklenmeyen) politika faiz oranı değişikliklerine bono ve hisse senedi piyasalarının vermiş olduğu tepkinin farklı olması beklenir.

4. Sonuçlar

Bu çalışmada, Türkiye'de para politikası beklentilerinin sermaye piyasaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde ettiğimiz bulgular gösterge faizin para politikası beklentileri paralelinde bu beklentiler oluşur oluşmaz hareket ettiğini, PPK'nın politika faiz kararının açıklanmasının ardından sadece beklenmeyen faiz değişikliğine bir tepki verildiğini göstermektedir. Elde edilen tepki katsayısı T.C. Merkez Bankası'nın zaman içerisinde açıklık ve şeffaflık konusunda attığı adımlarla tutarlı olarak 0.4'ten

1.6'ya kadar yükselmiş, son finansal krizle birlikte 0.8 değerine düşmüştür. Etkin piyasa hipotezi doğrultusunda elde edilmesi gereken teorik değerin 1 olduğu düşünülürse elde ettiğimiz sonuçlar bu hipotezin faiz oranlarını belirlemede Türkiye'de giderek daha geçerli bir hal aldığını doğrulamaktadır.

Borsa endeksi için benzer bir çıkarım yapmak şu aşamada mümkün değildir. İMKB endeksi para politikası kararlarının beklenen ve beklenmeyen boyutlarına zaman zaman istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedir. Tüm örneklem bazında ise elde edilen tepki anlamsızdır. Türkiye için elde edilen bu sonuçlar ABD için elde edilen sonuçlarla uyumludur.

Kaynakça

Aktaş, Zelal, Harun Alp, Refet Gürkaynak, Mehtap Kesriyeli ve Musa Orak (2009), "Türkiye'de Para Politikasının Aktarımı: Para Politikasının Mali Piyasalara Etkisi," İktisat İşletme ve Finans 24 (278) 9-24.

Bernanke, Ben ve Gertler, Mark (1999), "Monetary Policy and Asset Price Volatility," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 17-51.

Bernanke, Ben ve Kuttner, Ken (2005), "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?" *The Journal of Finance* 60 (3), 1221-1257.

Carpenter, Seth ve Demiralp, Selva (2006), "Anticipation of Monetary Policy and Open Market Operations," *International Journal of Central Banking*, 25-63 (June).

Demiralp, Selva ve Yılmaz, Kamil (2009), "Asymmetric Response to Monetary Policy Surprises at the Long-End of the Yield Curve," Koç Üniversitesi EAF çalışma Raporu:0914

Demiralp, Selva, Kara, Hakan ve Özlü, Pınar (2010), Central Bank Communication: An Analysis from the Perspective of the Policy Maker, Çalışma Raporu (basılmamış)

Fuhrer, Jeff, ve Tootell, Geoffrey (2004), “Eyes on the Prize: How Did the Fed Respond to the Stock Market?” Public Policy Discussion Paper 04-2.

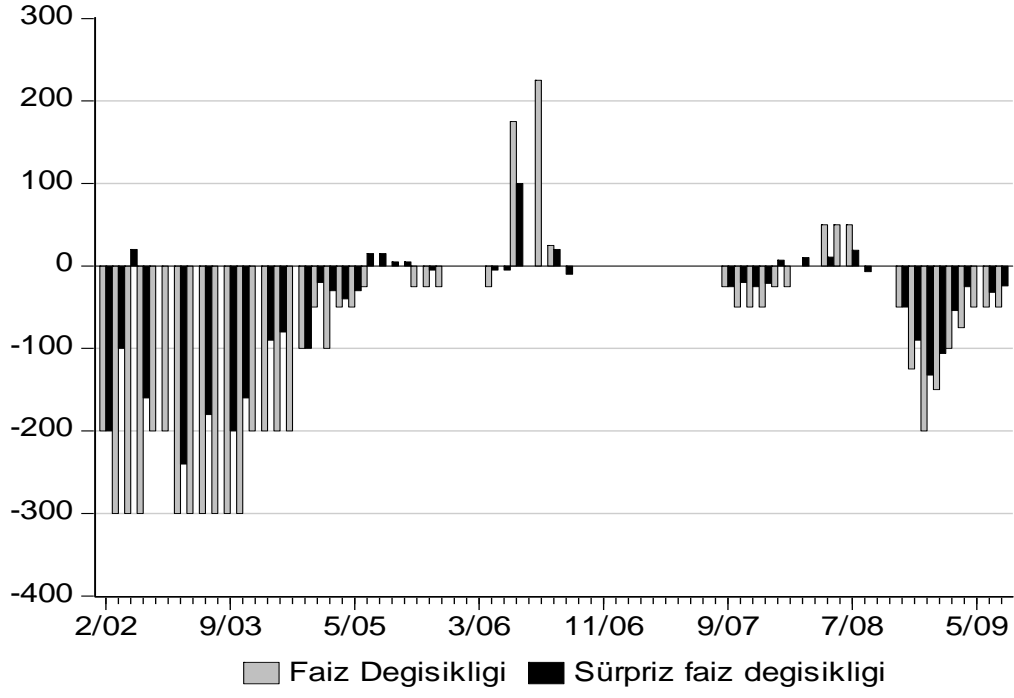
Gurkaynak, Refet, Sack, Brian, ve Swanson, Eric (2005), “Do Actions Speak Louder than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements,” International Journal of Central Banking 1, 55-93.

Kuttner, Ken (2001), “Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Futures Marketi” Journal of Monetary Economics, 47 (3), 523-44.

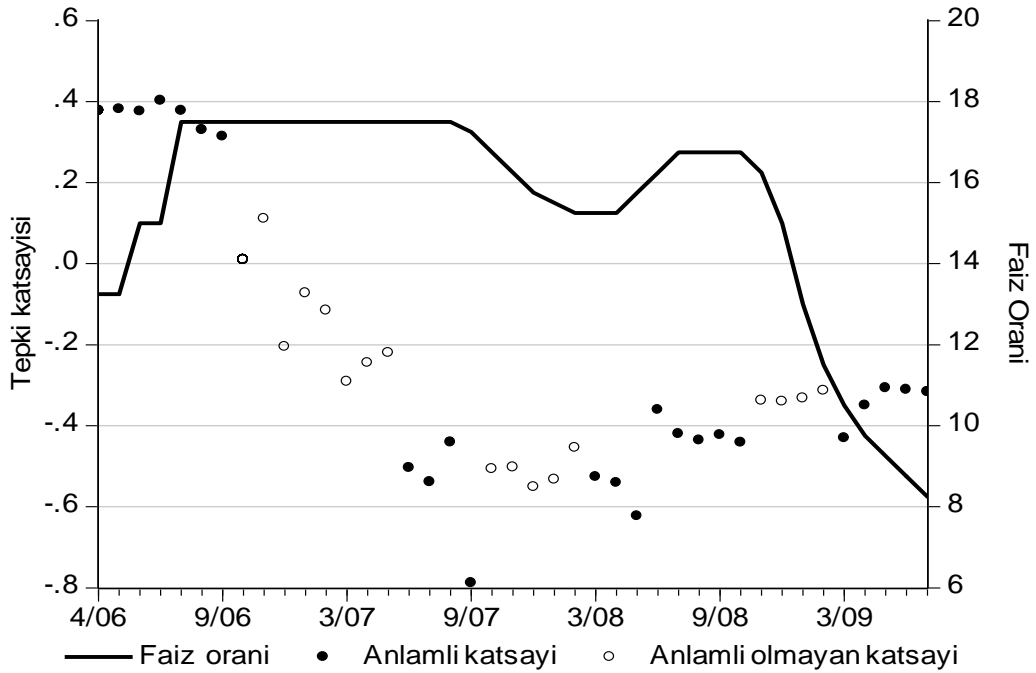
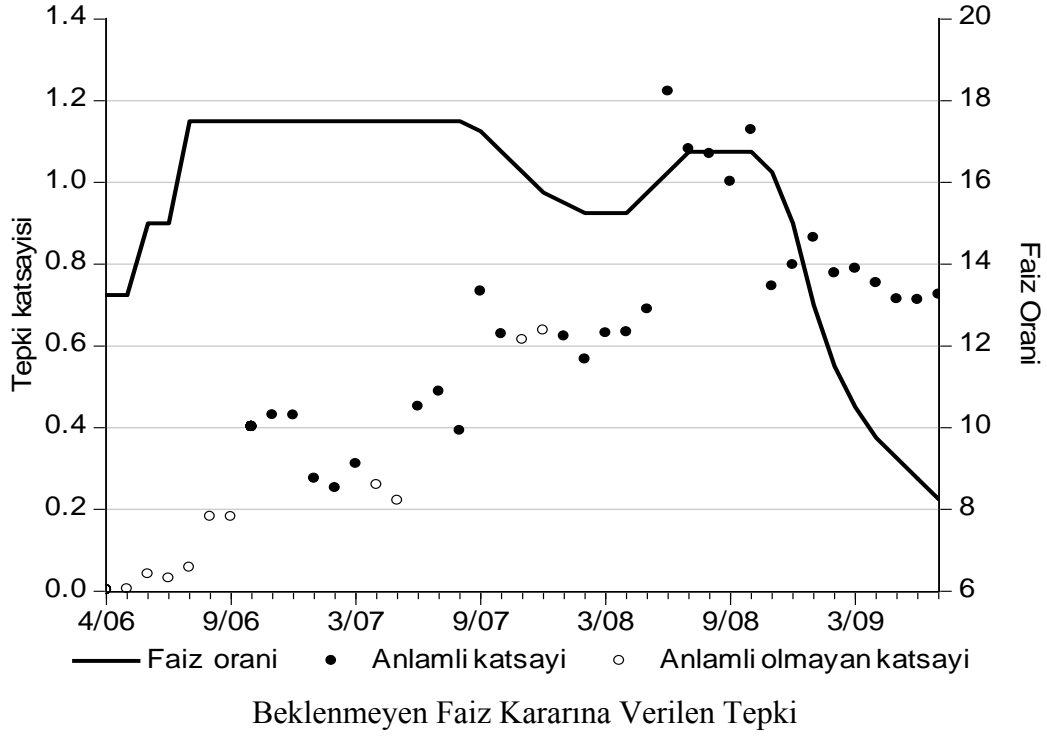
Lange, Joe, Sack, Brian, ve William Whitesell, (2003) “Anticipations of Monetary Policy in Financial Markets,” Journal of Money, Credit, and Banking, 35, 889-909.

Rigobon, Roberto ve Sack, Brian (2003), “Measuring The Reaction Of Monetary Policy To The Stock Market”, The Quarterly Journal of Economics, 118, 639-669.

Şekil 1: Politika Faiz Oranı Değişiklikleri ve TCMB Anketine Göre Beklenen Değişiklik

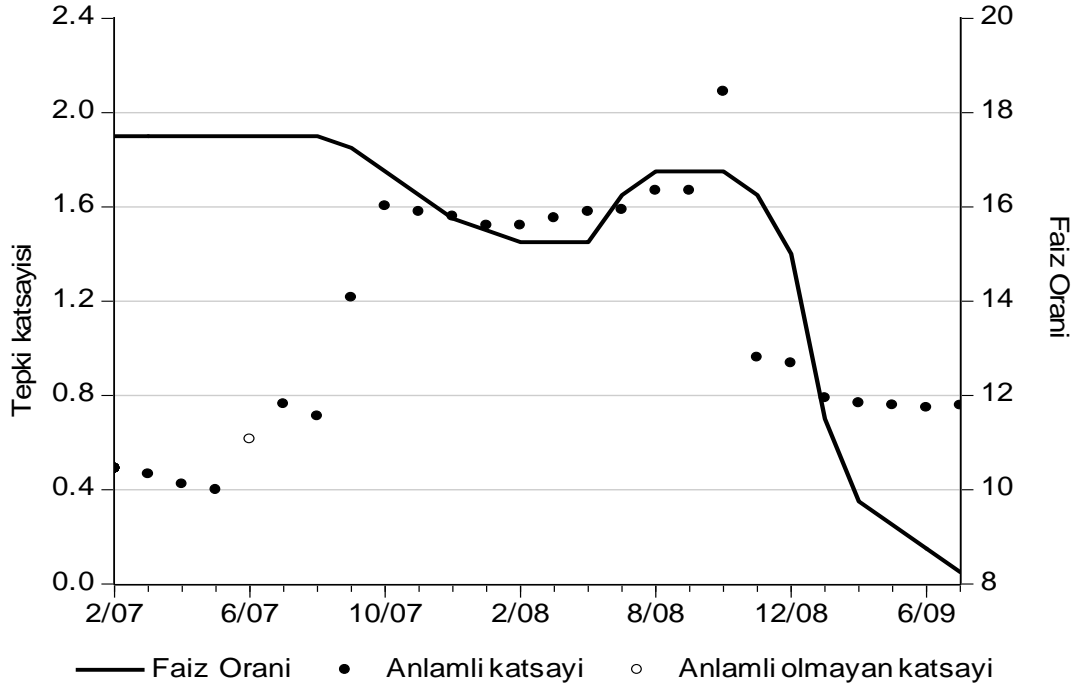


Şekil 2: Gösterge Faiz Oranının Faiz Kararlarına Verdiği Tepki (TCMB anketine göre)

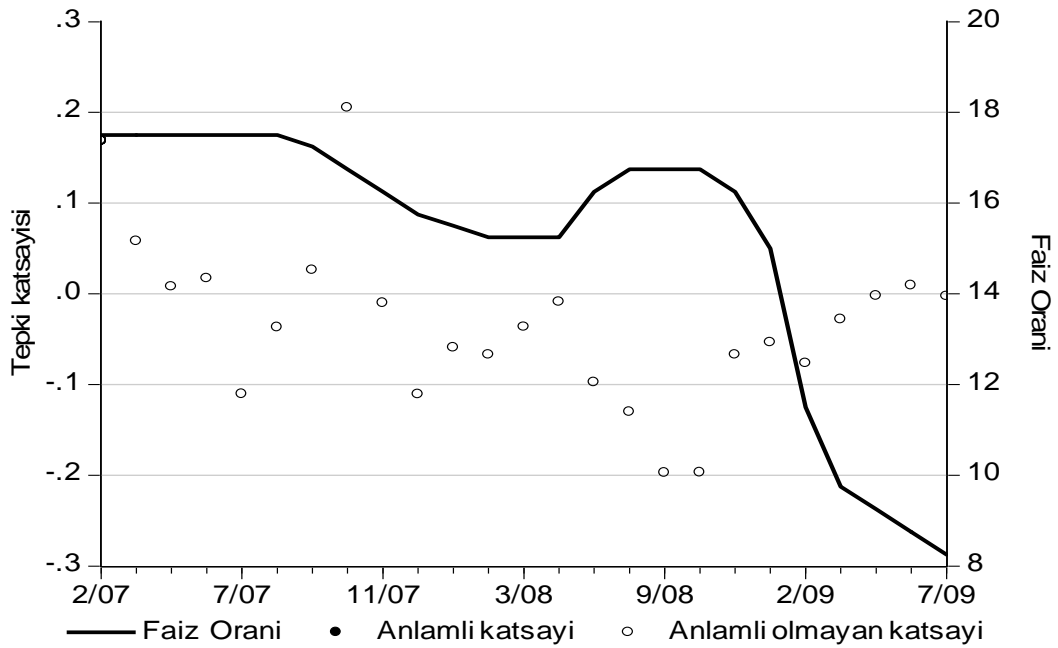


(Sürpriz ve beklenen katsayısına göre aykırı gözlemler: 20/2/02, 8/4/02, 5/8/02, 8/6/2003, 16/7/03, 25/4/2003, 24/12/2004)

Şekil 3: Gösterge Faiz Oranının Faiz Kararlarına Verdiği Tepki (Reuters anketine göre)



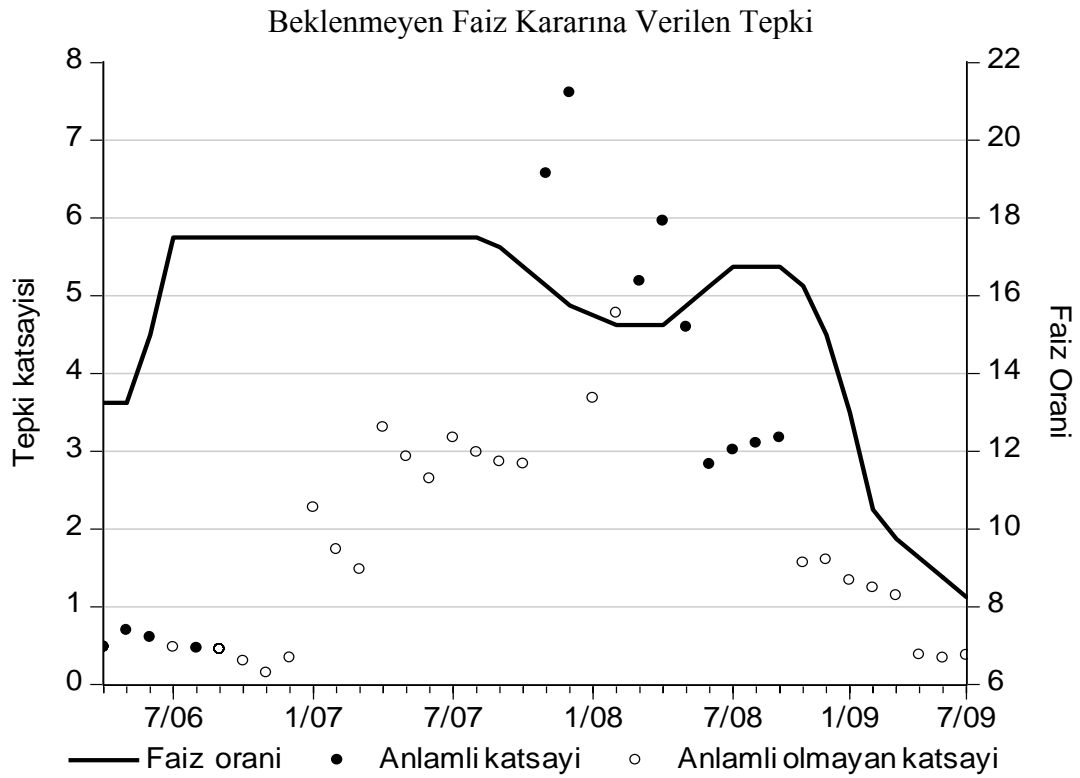
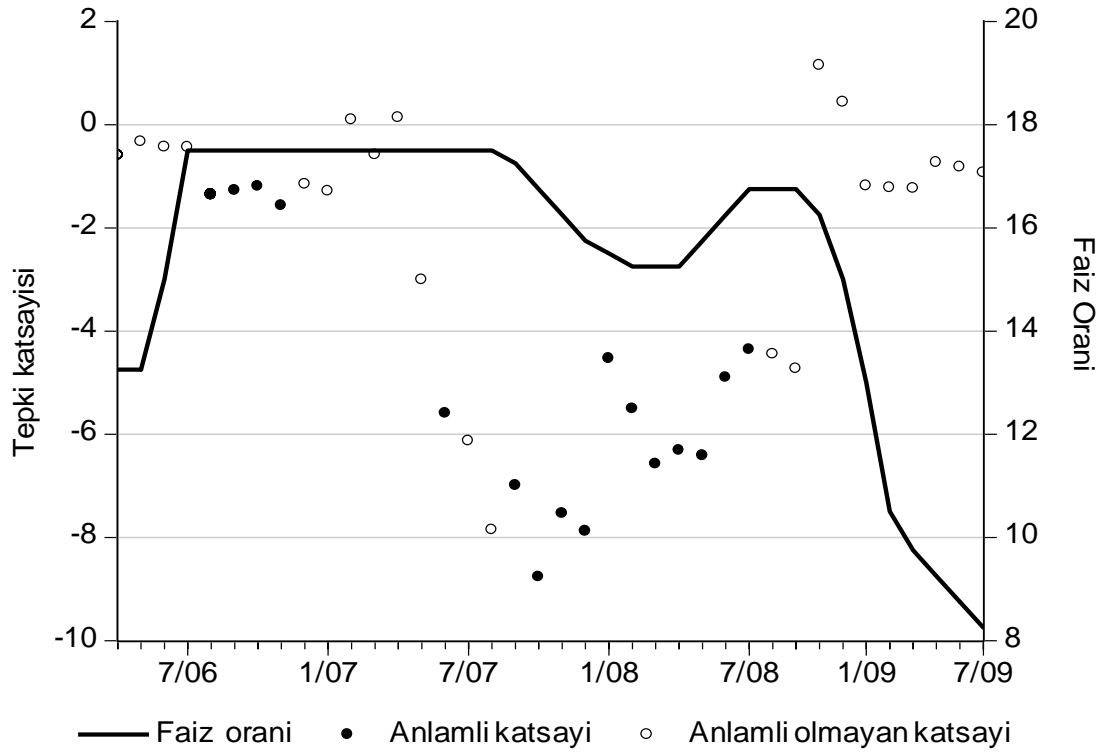
Beklenmeyen Faiz Kararına Verilen Tepki



Beklenen Faiz Kararına Verilen Tepki

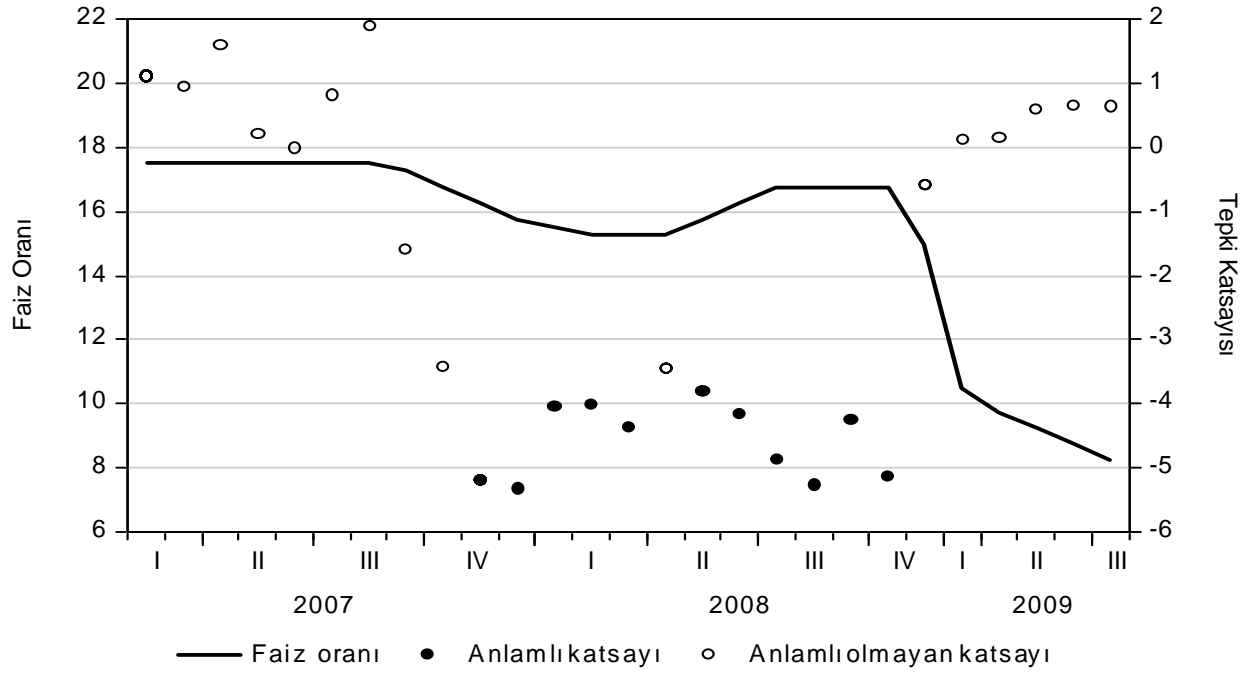
(Sürpriz katsayısına göre aykırı gözlemler: 11/1/2005, 7/6/2006, 25/6/2006, 15/5/2008, 17/7/2008, 15/1/2009, 19/3/2009)

Şekil 4: Borsa'nın Faiz Kararlarına Verdiği Tepki (TCMB anketine göre)

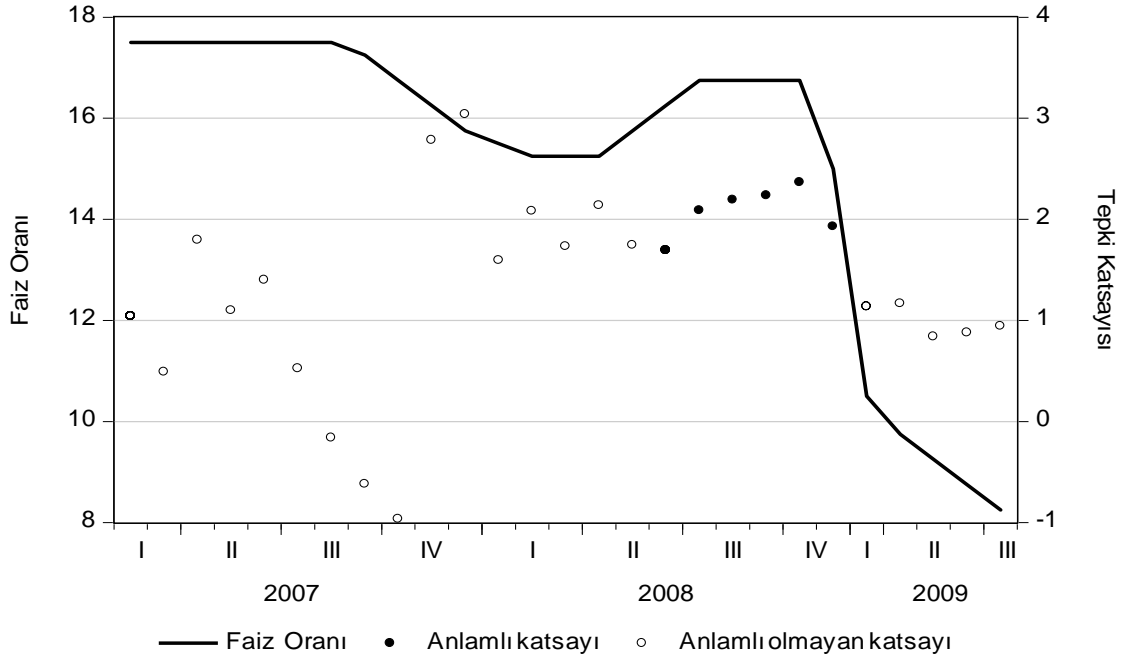


Beklenen Faiz Kararına Verilen Tepki
(Beklenmeyen ve beklenen katsayısına göre aykırı gözlemler: 20/2/02, 8/4/02, 30/4/02, 11/11/02, 25/4/03, 18/9/03, 15/10/03, 8/6/06, 19/9/08, 20/2/09)

Şekil 5: Borsa'nın Faiz Kararlarına Verdiği Tepki (Reuters Anketine Göre)



Beklenmeyen Faiz Kararına Verilen Tepki



Beklenen Faiz Kararına Verilen Tepki

(Sürpriz ve beklenen katsayısına göre aykırı gözlemler: 11/1/05, 8/6/06, 26/6/06, 20/11/08, 16/1/09, 20/2/09)

Tablo 1. Borsa Endeksinin Gecelik Borçlanma Faiz Oranındaki Değişikliklere Tepkisi (Tüm Örneklem)

	I	II	III	IV
Bağımlı değişken	Gösterge Faiz - Günlük değişim		IMKB 100 endeksi - Günlük değişim oranı	
	TCMB	Reuters	TCMB	Reuters
Beklenti Anketi	(2/2002-7/2009)	(1/2005-6/2009)	(2/2002-7/2009)	(1/2005-6/2009)
Regresyon Sabiti	-2.52	2.92	-0.03	0.03
	(-0.53)	(0.50)	(-0.07)	(0.08)
Beklenen Değişiklik	0.49**	0.55*	0.01**	0.01
	(3.15)	(2.02)	(2.61)	(0.85)
Beklenmeyen Değişiklik	-0.10	0.28	-0.01	-0.01
	(-0.27)	(1.40)	(-1.09)	(-0.73)
Gözlem sayısı	72	57	72	56
R ²	0.23	0.42	0.05	0.01

Notlar: **/* Tahmin edilen katsayının istatistiksel olarak sırasıyla %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu belirtir. Parantez içinde verilen değerler katsayının t-istatistiğidir.

Tablo 2. Borsa Endeksinin Gecelik Borçlanma Faiz Oranındaki Değişikliklere Tepkisi (Aykırı Gözlemler Çıkarılmış)

	I	II	III	IV
Bağımlı değişken	Gösterge Faiz - Günlük değişim		IMKB 100 endeksi - Günlük değişim oranı	
	TCMB	Reuters	TCMB	Reuters
Beklenti Anketi	(2/2002-7/2009)	(1/2005-6/2009)	(2/2002-7/2009)	(1/2005-6/2009)
Regresyon Sabiti	-3.88	-0.359	-0.07	0.29
	(-0.93)	(-0.076)	(-0.28)	(0.71)
Beklenen Değişiklik	0.306**	0.083	0.01**	0.01
	(4.72)	(0.72)	(4.34)	(1.32)
Beklenmeyen Değişiklik	0.12	0.64**	-0.01**	0.01
	(0.105)	(6.25)	(-2.07)	(0.57)
Gözlem sayısı	65	50	66	51
R ²	0.37	0.24	0.14	0.02

Notlar: **/* Tahmin edilen katsayının istatistiksel olarak sırasıyla %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu belirtir. Parantez içinde verilen değerler katsayının t-istatistiğidir.

EK

Tablo Ek-1: Veri Seti

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Toplantının yapıldığı tarih	Kararın duyurulduğu tarih	Piyasaların tepki vermesi beklenen tarih	Gerçekle- şen Değişiklik	Beklenen değişiklik (TCMB)	Surpriz değişiklik (TCMB)	Beklenen değişiklik (Reuters)	Surpriz değişiklik (Reuters)	dl(imkb)
1	2/19/02	2/20/02	02/20/02	-200	0	-200			-0.04
2	3/13/02	3/14/02	03/14/02	-300	-200	-100			0.00
3	4/7/02	4/8/02	04/08/02	-300	-320	20			-0.03
4	4/29/02	4/30/02	04/30/02	-300	-140	-160			-0.02
5	8/4/02	8/5/02	08/05/02	-200	-200	0			-0.01
6	11/10/02	11/11/02	11/11/02	-200	-200	0			-0.03
7	4/24/03	4/25/03	04/25/03	-300	-60	-240			0.02
8	6/3/03	6/4/03	06/04/03	-300	-300	0			-0.02
9	7/15/03	7/16/03	07/16/03	-300	-120	-180			-0.01
10	8/5/03	8/6/03	08/06/03	-300	-300	0			-0.02
11	9/17/03	9/18/03	09/18/03	-300	-100	-200			0.03
12	10/14/03	10/15/03	10/15/03	-300	-140	-160			0.02
13	2/4/04	2/5/04	02/05/04	-200	-200	0			-0.01
14	3/16/04	3/17/04	03/17/04	-200	-110	-90			0.00
15	9/7/04	9/8/04	09/08/04	-200	-120	-80			0.02
16	12/19/04	12/20/04	12/20/04	-200	-200	0			0.00
17	1/10/05	1/11/05	01/11/05	-100	0	-100	0	-100	0.02
18	2/8/05	2/9/05	02/09/05	-50	-30	-20	-43.5	-6.5	-0.03
19	3/8/05	3/9/05	03/09/05	-100	-70	-30	-77.6	-22.4	0.00
20	4/8/05	4/11/05	04/11/05	-50	-10	-40	-18.7	-31.3	-0.02
21	5/9/05	5/10/05	05/10/05	-50	-20	-30	-14.8	-35.2	0.00
22	6/8/05	6/9/05	06/09/05	-25	-40	15	-46.6	21.6	-0.01
23	7/8/05	7/11/05	07/11/05	0	-15	15	-17.2	17.2	0.00
24	8/8/05	8/9/05	08/09/05	0	-5	5	-5.9	5.9	-0.01
25	9/8/05	9/9/05	09/09/05	0	-5	5	-8.8	8.8	0.02
26	10/10/05	10/11/05	10/11/05	-25	-25	0	-38.2	13.2	0.02
27	11/8/05	11/9/05	11/09/05	-25	-20	-5	-22.5	-2.5	0.00
28	12/8/05	12/9/05	12/09/05	-25	-25	0	-23.2	-1.8	-0.03
29	1/23/06	1/23/06	1/24/06	0	0	0	-1.6	1.6	0.01
30	2/23/06	2/23/06	2/24/06	0	0	0	-1.5	1.5	0.01
31	3/23/06	3/23/06	3/24/06	0	0	0	-2.6	2.6	-0.03
32	4/27/06	4/27/06	4/28/06	-25	-20	-5	-23.7	-1.3	0.00
33	5/25/06	5/25/06	5/26/06	0	5	-5	0	0	0.05
34	6/7/06	6/7/06	6/8/06	175	75	100	62.5	112.5	-0.04
35	6/20/06	6/20/06	6/21/06	0	0	0	5	-5	-0.02
36	6/25/06	6/25/06	6/26/06	225			232.5	-7.5	-0.04
37	7/20/06	7/20/06	7/21/06	25	5	20	4.7	20.3	-0.01
38	8/24/06	8/24/06	8/25/06	0	10	-10	14.1	-14.1	0.01
39	9/26/06	9/26/06	9/27/06	0	0	0	0	0	0.01
40	10/19/06	10/19/06	10/20/06	0	0	0	0	0	0.00
41	11/23/06	11/23/06	11/24/06	0	0	0	0	0	-0.01
42	12/21/06	12/21/06	12/22/06	0	0	0	0	0	0.00
43	1/16/07	1/16/07	1/17/07	0	0	0	0	0	0.01
44	2/15/07	2/15/07	2/16/07	0	0	0	0	0	0.00
45	3/15/07	3/15/07	3/16/07	0	0	0	0	0	0.02
46	4/18/07	4/18/07	4/19/07	0	0	0	0	0	0.01
47	5/14/07	5/14/07	5/15/07	0	0	0	0	0	-0.01
48	6/14/07	6/14/07	6/15/07	0	0	0	0	0	0.03
49	7/12/07	7/12/07	7/13/07	0	0	0	0	0	0.00
50	8/14/07	8/14/07	8/15/07	0	0	0	0	0	-0.04

51	9/13/07	9/13/07	9/14/07	-25	0	-25	0	-25	0.02
52	10/16/07	10/16/07	10/17/07	-50	-30	-20	-35.2	-14.8	0.01
53	11/14/07	11/14/07	11/15/07	-50	-25	-25	-39.1	-10.9	-0.02
54	12/13/07	12/13/07	12/14/07	-50	-29	-21	-41.2	-8.8	-0.01
55	1/17/08	1/17/08	1/17/08	-25	-32	7	-35.3	10.3	0.00
56	2/14/08	2/14/08	2/15/08	-25	-25	0	-20	-5	-0.03
57	3/19/08	3/19/08	3/20/08	0	-10	10	0	0	-0.03
58	4/17/08	4/17/08	4/18/08	0	0	0	0	0	0.02
59	5/15/08	5/15/08	5/16/08	50	39	11	41.6	8.4	0.00
60	6/16/08	6/16/08	6/17/08	50	50	0	45.3	4.7	0.01
61	7/17/08	7/17/08	7/18/08	50	31	19	42.2	7.8	0.01
62	8/14/08	8/14/08	8/15/08	0	7	-7	6.9	-6.9	0.01
63	9/18/08	9/18/08	9/19/08	0	0	0	0	0	0.12
64	10/22/08	10/22/08	10/23/08	0	0	0	-1.5	1.5	-0.02
65	11/19/08	11/19/08	11/20/08	-50	0	-50	0	-50	-0.03
66	12/18/08	12/18/08	12/19/08	-125	-35	-90	-47.8	-77.2	-0.01
67	1/15/09	1/15/09	1/16/09	-200	-68	-132	-77.1	-122.9	0.02
68	2/19/09	2/19/09	2/20/09	-150	-44	-106	-57.1	-92.9	-0.04
69	3/19/09	3/19/09	3/20/09	-100	-46	-54	-94.7	-5.3	0.00
70	4/16/09	4/16/09	4/17/09	-75	-50	-25	-56.6	-18.4	0.00
71	5/14/09	5/14/09	5/15/09	-50	-50	0	-57.1	7.1	0.01
72	6/16/09	6/16/09	6/17/09	-50	-18	-32	-31.3	-18.7	0.00
73	7/16/09	7/16/09	7/17/09	-50	-26	-24	-36.9	-13.1	-0.01

Tablo Ek-2: Veri Kaynakları

Veri İsmi	Veri Kaynağı
IMKB 100 Endeksi	Thomson Reuters Veri Tabanı, Günlük Kapanış Değerleri
Gecelik Borçlanma Faiz Oranı	TCMB
Beklenen Gecelik Borçlanma Faiz Oranı	TCMB Beklenti Anketi; “Cari ay sonu yıllık basit faiz oranı beklentisi” sorusuna verilen yanıtların uygun ortalaması
Beklenen Gecelik Borçlanma Faiz Oranı	Reuters ve Bloomberg Beklenti Anketleri

Extensive Summary

The impact of monetary policy expectations on financial markets

Selva Demiralp[†]
Associate Professor
Department of Economics
Koc University

and

Kamil Yılmaz
Associate Professor
Department of Economics
Koc University

1. Introduction

In this study, we analyze the responsiveness of financial markets to central bank policy decisions in Turkey. Interest rate decisions by central banks are one of the most closely watched decisions by financial market participants. This is because these decisions carry signals about the future course of longer term interest rates and hence the future path of the economy. The efficient market hypothesis argues that market participants use all the information efficiently and respond to anticipated news prior to any formal announcement by the central bank. In this framework, market participants are expected to respond only to the unanticipated component of the interest rate decision following the central bank's announcement.

The effectiveness of the efficient market hypothesis has been tested for various markets in the US. Kuttner (2003) noted that Treasury securities respond only to the unanticipated policy actions in the U.S. In a later study, Bernanke and Kuttner (2005) showed that this result is also valid for equity markets. Meanwhile, another stream of literature emphasized that financial markets should not only respond to the

[†] Address for Correspondence: Koç Üniversitesi Ekonomi Bölümü Rumeli Feneri Yolu
Sarıyer, İstanbul 34450 . E-mail Address: sdemiralp@ku.edu.tr

current policy actions but also to expectations about future policy decisions.

Gürkaynak, Sack, and Swanson (2005) showed that Treasury securities' response to longer term path revisions were indeed larger than their response to current policy surprises. Demiralp and Yılmaz (2009) argued along the same lines and illustrated an asymmetric response of Treasury securities to longer term policy expectations where the responsiveness to policy surprises were significantly larger during periods of tightenings.

2. Method

In this paper, we focus on the responsiveness of the financial markets in Turkey. We use survey data to extract market expectations of the policy actions. We utilize three different surveys. The first and the longest one is the survey conducted by the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT). This survey is available from 2002 to present. In order to check the robustness of our results, we also use Reuters and Bloomberg surveys. The advantage of the latter surveys is that they are conducted the day before the Monetary Policy Committee meetings whereas CBRT surveys are conducted at an earlier time. Hence the latter surveys allow all the recent information to be incorporated by the market participants. The disadvantage of these surveys is that they are only available after 2005 and hence the sample period is rather short.

In order to test the efficient market hypothesis, we run the following regression:

$$\Delta A_t = \alpha + \beta_1 (Anticipated)_t + \beta_2 (Surprise)_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where Δ is the difference operator, A_t is either the indicator interest rate or the logarithm of the stock market index (Istanbul Stock Exchange 100 index) on day t .

Anticipated refers to the expected monetary policy action, and *Surprise* refers to the monetary policy surprise.⁹

Equation (1) is estimated on the days of Monetary Policy Committee meetings and target changes for the period after 2002. If the efficient market hypothesis holds, we expect β_2 to be statistically significant and β_1 to be statistically insignificant.

One important point that needs to be highlighted is the potential sensitivity of financial markets to outliers. Bernanke and Kuttner (2005) note that equity markets are subject to sizable outliers which may affect the empirical results. We remove these outliers based on the influence statistics similar to Bernanke and Kuttner (2005). The influence statistic is equal to $\Delta \hat{b}_t' \hat{\Sigma}^{-1} \Delta \hat{b}_t$ where $\Delta \hat{b}_t$ is the vector that shows the change in the coefficient estimate after removing observation t from the sample period while $\hat{\Sigma}$ is the covariance matrix.

3. Results

Our regression results indicate that both the indicator interest rate as well as Istanbul Stock Exchange 100 index respond only to expected monetary policy decisions for the full sample. The coefficient estimate associated with the anticipated component is positive for the interest rate equation as in Kuttner (2001) and positive for the stock market equation as in Bernanke and Kuttner (2005). When we remove the outliers, both the anticipated and the surprise components become significant if we use the CBRT survey results. This result indicates that the efficient markets hypothesis is not quite established in Turkey. When we check the robustness of the results with the Reuters survey, we note that only the unexpected component becomes significant for the indicator interest rate equation. We believe that Reuters results

⁹ “Indicator interest rate” is the interest rate on the most widely traded bond.

may be more reliable because these surveys are conducted in a more timely manner relative to CBRT surveys.

We then investigate how the full sample result might have evolved over time via rolling regressions. We find that the efficient markets hypothesis holds throughout the sample for the indicator interest rate. Furthermore, consistent with the steps towards transparency and openness, the coefficient associated with the surprise component doubles at the end of the sample relative to the beginning of the sample (from 0.4 to 0.8). Similar conclusions cannot be reached for the stock market regressions. Occasionally the efficient market hypothesis holds, but there is no systematic pattern. Finally, neither the indicator interest rate nor the stock market response shows any sensitivity to the policy cycle.

4. Conclusions

In this paper we documented evidence that the efficient markets hypothesis holds for the post-2005 period in Turkey until the recent financial turmoil. These results highlight the importance of gradualism and transparency in improving the central banks' control over equity markets. Consistent with the steps taken towards transparency and improved communication, financial markets in Turkey adopted a more forward looking behavior during the 2006-2007 period and responded to anticipated policy actions prior to the announcement. Consequently, only the unanticipated component became significant after the central bank's announcement. However, these positive developments were not maintained for the stock market and the evidence in favor of the efficient markets hypothesis was lost again after 2008 when the global financial crisis picked up. During this period, the stock market's response to anticipated policy actions gained significance. The stock market response

turned out to be completely insignificant in 2009. Perhaps the overall uncertainty attributable to the crisis affected the relatively more fragile stock market in Turkey and the overall volatility wiped out the significant response to monetary policy announcements.

CBRT's experience sets a good example for other central banks who use interest rates as operational instruments. Considering a gradualist approach and informing market participants about the prospects of future policy actions allow market participants to understand the long term implications of policy actions and respond accordingly. The communication process may take a while but it establishes an efficient mechanism in the long run.